IMI TA

# TA-COMPACT-P

## Kombinovani kontrolni i balansni ventili za male terminalne potrošače

Nezavisan od promene pritiska (PIBCV)

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

# TA-COMPACT-P

Balansni i kontrolni ventil nezavisan od promene pritiska TA-COMPACT-P osigurava optimalne perfomanse u dugom vremenskom periodu. Podesiva vrednost maksimalnog protoka omogućava projektovani protok i eliminiše prekoračenje protoka za preciznu hidroničnu kontrolu. TA-COMPACT-P zajedno sa našim balansnim instrumentima omogućava napredno merenje i dijagnostiku.

## Ključne karakteristike

- **Precizno hidronično balansiranje**
  Fino podesive vrednosti maksimalnog protoka sprečavaju prekoračenje protoka kroz terminalne jedinice.
- **Ugradnja bez ograničenja**
  Uzak i kompaktan oblik pojednostavljuje ugradnju, pristup svim funkcijama sa jedne strane pojednostavljuje rad i rukovanje.
- **Potpuna kontrola sistema**
  Precizno merenje protoka i jedinstvena dijagnostička funkcija za ultimativnu uštedu energije i visoku pouzdanost sistema.
- **Visoka pouzdanost**
  AMETAL® i nerđajući čelik garantuju visoku otpornost na koroziju i redukuju rizik od curenja.

## Tehnički opis

**Namena:**
Sistemi grejanja i hlađenja.

**Funkcija:**
Kontrola
Predregulacija (maks. protok)
Regulacija diferncijalnog pritiska
Merenje (ΔH, T, q)
Zatvaranje (za odvajanje tokom održavanja sistema – pogledajte Veličina propuštanja)

**Dimenzije:**
DN 10-32

**Nazivni pritisak:**
PN 16

**Diferencijalni pritisak (ΔpV):**
Max. diferencijalni pritisak ($\Delta pV_{max}$):
400 kPa = 4 bar
Min. diferencijalni pritisak ($\Delta pV_{min}$):
DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
(Važi za poziciju 10, potpuno otvoren. Ostale pozicije će zahtevati niže diferencijalne pritiske, proveriti u softveru HySelect.)
$\Delta pV_{max}$ = Maksimalno dozvoljeni pad pritiska na ventilu, za ispunjenje svih navedenih perfomansi.
$\Delta pV_{min}$ = Minimalno preporučeni pad pritiska na ventilu, za ispravnu regulaciju diferencijalnog pritiska.

**Opseg protoka:**
Protok ($q_{max}$) se može regulisati u opsegu:
DN 10: 21,5 - 120 l/h
DN 15 LF: 44 - 245 l/h
DN 15: 88 - 470 l/h
DN 20: 210 - 1150 l/h
DN 25: 370 - 2150 l/h
DN 32: 800 - 3700 l/h
$q_{max}$ = l/h za svaku poziciju podešavanja i potpuno otvorenom ventilu
LF = mali protok

**Temperature:**
Max. radna temperature: 90°C
Min. radna temperature: -10°C

**Radni fluid:**
Voda ili neutralne tečnosti, mešavine vode i glikola (0-57%).

**Hod:**
4 mm

**Veličina propuštanja:**
Propusnost ≤ 0,01% od max. $q_{max}$ (pozicija 10) i pravilan smer protoka. (Klasa IV prema EN 60534-4).

**Karakteristika:**
Linearna, najbolje odgovara on/off kontroli.

**Material:**
Kućište: AMETAL®
Uložak ventila: AMETAL®
Pečurka ventila: Mesing CW724R (CuZn21Si3P)
Vreteno: Nerđajuci čelik
Zaptivka vretena: EPDM O-ring
Δp uložak: PPS
Membrana: EPDM i HNBR
Opruge: Nerđajući čelik
O-rings: EPDM

AMETAL® je legura otporna na koroziju i zaštićena od strane IMI Hydronic Engineering.

**Oznaka:**
TA, IMI, PN 16, DN i smer protoka.
Siva ručica: TA-COMPACT-P i DN. Za verzije sa malim protokom i LF.

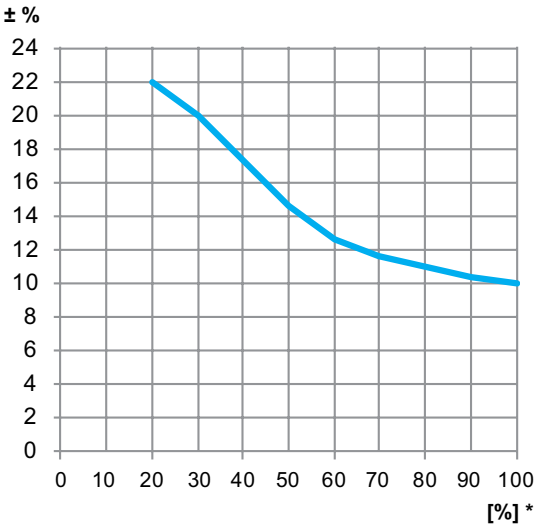
**Priključak:**
Spoljašnjim navojem prema ISO 228.

**Priključak za pogon:**
M30x1,5

**Pogoni:**
Pogledajte više informacija u EMO T-u i TA-TRI.

## Tačnost merenja

**Maksimalno odstupanje protoka pri različitim položajima**




*) Položaj (%) od potpuno otvorenog ventila.

## Faktori korekcije

Izračunavanje protoka važi za vodu (+20°C). Za ostale tečnosti s približno jednakim viskozitetom kao što je voda (≤20 cSt = 3°E=100S.U.), treba uraditii samo kompenzaciju za specifičnu gustinu. Međutim, pri niskim temperaturama povećava se viskoznost i u ventilima se može pojaviti laminarno strujanje. To uzrokuje odstupanje protoka koje se povećava u malim ventilima, pri malim položajima otvorenosti i niskim diferencijalnim pritiscima. Korekcije za ovo odstupanje mogu se izvesti sa softverom HySelect ili direktno u IMI Hydronic Engineering instrumentima za balansiranje.

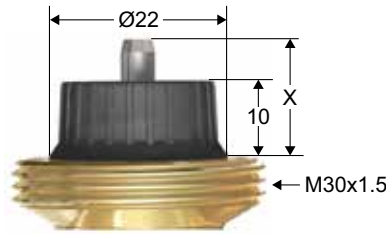
## Šumovi

Kako bi se izbegli šumovi u instalaciji protoci moraju biti ispravno izbalansirani i instalacija mora biti odvazdušena.

## Pogoni

TA-COMPACT-P je proizveden za da radi zajedno sa preporučenim pogonima prema tabeli. Korisnik treba da vodi računa da pogoni koje nije proizvela kompanija IMI Hydronic Engineering budu u potpunosti kompatibilni za pružanje optimalne kontrole od ventila. Ako to ne učini, mogu se dobiti nezadovoljavajući rezultati.
Pogledajte odvojenu katalošku dokumentaciju za više detalja o pogonima.

Pogoni drugih proizvođača zahtevaju
Radni opseg: X (zatvoren - potpuno otvoren) = 11,6 - 15,8
Sila zatvaranja: Min. 125 N (max. 500 N)




Ako se TA-COMPACT-P koristi sa pogonom EMO TM, podešavanje ventila mora biti na poziciji 3 ili većoj kako bi hod ventila bio minimalno 1 mm.
IMI Hydronic Engineering preporučuje da se TA-Modulator sa EQM karakteristikom koristi sa proporcionalnim pogonom EMO TM.

**Max. preporučeni pad pritiska (ΔpV) za kombinaciju ventil i pogon zajedno**
Maksimalni preporučeni pad pritiska za kombinaciju ventil i pogon za zatvaranje ($\Delta pV_{close}$) i zaispunjenje svih navedenih ($\Delta pV_{max}$).

| DN | EMO T/EMO TM/TA-TRI [kPa] |
|---|---|
| 10 | 400 |
| 15 | |
| 20 | |
| 25 | |
| 32 | |

$\Delta pV_{close}$ = Maksimalni pad pritiska na ventilu pri kome on može potpuno zatvoriti iz otvorenog položaja, sa specificiranom silom (pogon) bez premašaja navedene propusnosti ventila.
$\Delta pV_{max}$ = Maksimalno dozvoljeni pad pritiska na ventilu, za ispunjenje svih navedenih perfomansi.

## Dimenzionisanje

1. Izaberite najmanju dimenziju ventila sa kojom se može postići projektovani protok, pogledajte "$q_{max}$ vrednosti". Pozicija ventila treba da bude što otvorenija.
2. Proverite da li je raspoloživi ΔpV unutar radnog opsega 15-400 kPa ili 23-400 kPa.

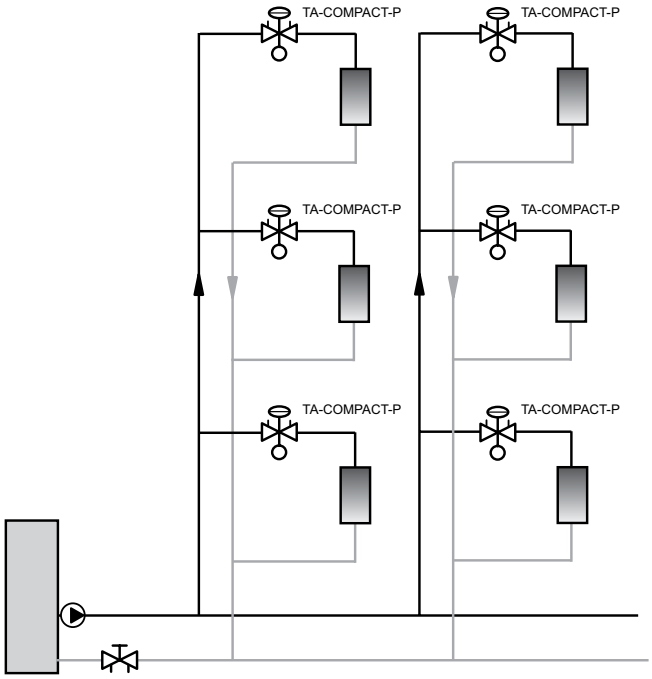
## $q_{max}$ vrednosti

| | Pozicija | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **DN 10** | 21,5 | 39,5 | 54,0 | 68,5 | 80,0 | 91,0 | 99,0 | 107 | 113 | 120 |
| **DN 15 LF** | 44,0 | 71,0 | 97,0 | 123 | 148 | 170 | 190 | 210 | 227 | 245 |
| **DN 15** | 88,0 | 150 | 200 | 248 | 295 | 340 | 380 | 420 | 450 | 470 |
| **DN 20** | 210 | 335 | 460 | 575 | 680 | 780 | 890 | 990 | 1080 | 1150 |
| **DN 25** | 370 | 610 | 830 | 1050 | 1270 | 1490 | 1720 | 1870 | 2050 | 2150 |
| **DN 32** | 800 | 1220 | 1620 | 2060 | 2450 | 2790 | 3080 | 3350 | 3550 | 3700 |

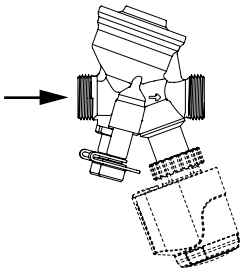
$q_{max}$ = l/h za svaku poziciju podešavanja i potpuno otvorenom ventilu
LF = mali protok
*) Min. podešavanje ako se koristi pogon EMO TM.

## Instalacija

### Primer aplikacije

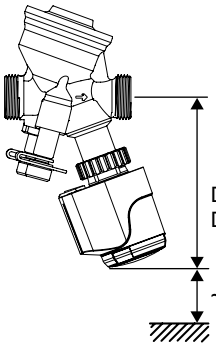



### Smer protoka



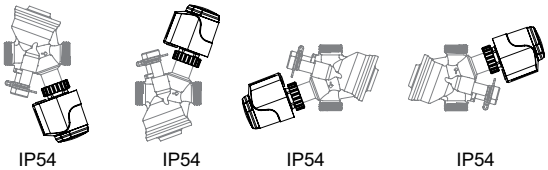
### Montaža pogona

Iznad pogona je potrebno cca. 15 mm slobodnog prostora.



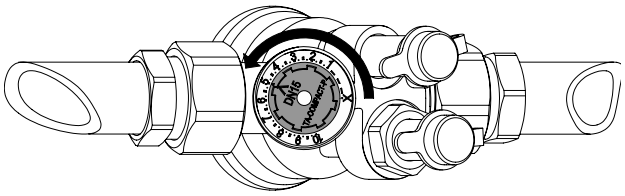

| | **EMO T** | **TA-TRI** |
|---|---|---|
| DN 10-20: | 107 mm | 122 mm |
| DN 25-32: | 113 mm | 132 mm |

### TA-COMPACT-P + EMO T/ TA-TRI



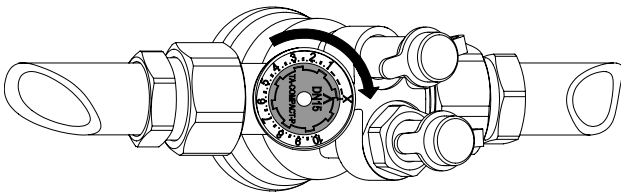
## Operativne funkcije

**Podešavanje**



1. Okrenite točkić za podešavanje na željenu vrednost, napr. 5.0.

**Zatvaranje**

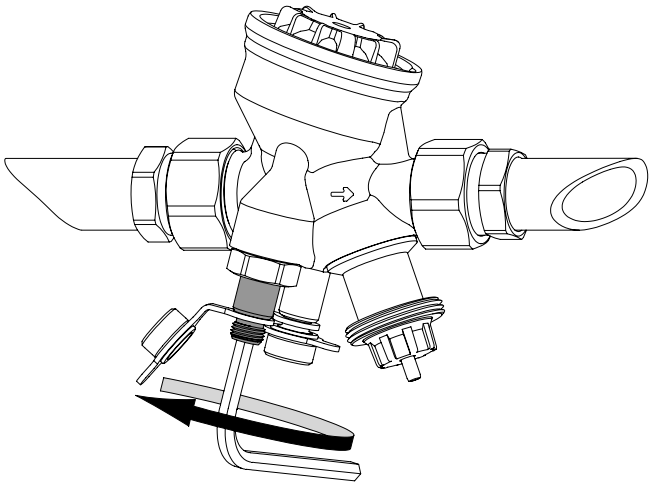


1. Okrenite točkić za podešavanje u smeru skazaljke na satu prema X.

**Merenje q**

1. Skinite pogon.
2. Povežite TA balansni instrument na merne niplove.
3. Ubacite tip ventila, veličinu i položaj i izmerićete protok.

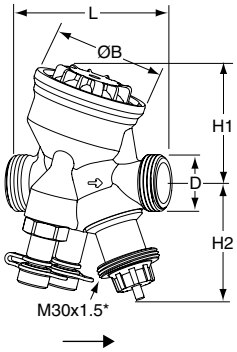
**Merenje ΔH**



1. Skinite pogon.
2. Zatvorite ventil u skladu sa uputstvom “Zatvaranje”.
3. Pregradite Δp deo otvaranjem bypass vretena≈1 krug suprotno smeru skazaljke na satu, sa 5 mm imbus ključem.
4. Povežite TA balansni instrument na merne niplove i izmerite.

**Važno!** Zatvorite bypass vreteno kada završite merenje.

## Artikli



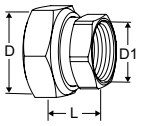

### Spoljašnji navoj

Navoji u skladu sa ISO 228.

| DN | D | L | H1 | H2 | B | $q_{max}$ [l/h] | Kg | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 74 | 55 | 55 | 54 | 120 | 0,53 | 52 164-010 |
| 15 LF | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 245 | 0,54 | 52 164-115 |
| 15 | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 470 | 0,54 | 52 164-015 |
| 20 | G1 | 85 | 64 | 55 | 64 | 1150 | 0,69 | 52 164-020 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 61 | 64 | 2150 | 0,79 | 52 164-025 |
| 32 | G1 1/2 | 112 | 78 | 61 | 78 | 3700 | 1,5 | 52 164-032 |

LF = mali protok
*) Veza za pogon.
→ = Smer proticanja

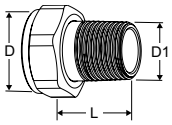
## Konekcije




### Sa unutrašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 228. Dužina navoja prema ISO 7-1.
Pokretljiva matica. Mesing/AMETAL®

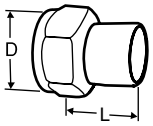
| Ventil DN | D | D1 | L* | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | G3/8 | 21 | 52 163-010 |
| 15 | G3/4 | G1/2 | 21 | 52 163-015 |
| 20 | G1 | G3/4 | 23 | 52 163-020 |
| 25 | G1 1/4 | G1 | 23 | 52 163-025 |
| 32 | G1 1/2 | G1 1/4 | 31 | 52 163-032 |




### Sa spoljašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 7-1
Pokretljiva matica. Mesing

| Ventil DN | D | D1 | L* | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|
| 10 | - | - | - | - |
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 0601-02.350 |
| 20 | G1 | R3/4 | 32,5 | 0601-03.350 |
| 25 | G1 1/4 | R1 | 35 | 0601-04.350 |
| 32 | G1 1/2 | R1 1/4 | 38,5 | 0601-05.350 |

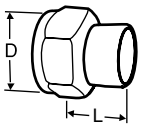



### Spojnica sa nastavkom za zavarivanje

Pokretljiva matica. Mesing/čelik 1.0045 (EN 10025-2)

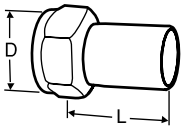
| Ventil DN | D | Cev DN | L* | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 10 | 30 | 52 009-010 |
| 15 | G3/4 | 15 | 36 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 40 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 40 | 52 009-025 |
| 32 | G1 1/2 | 32 | 40 | 52 009-032 |

*) Ugradbena dužina (od površine zaptivke do kraja nastavka za povezivanje).



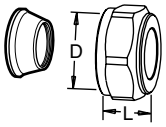

**Spojnica sa nastavkom za lemljenje**
Pokretljiva matica. Mesing/bronza CC491K (EN 1982)

| Ventil DN | D | Cev Ø | L* | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 10 | 10 | 52 009-510 |
| 10 | G1/2 | 12 | 11 | 52 009-512 |
| 15 | G3/4 | 15 | 13 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 13 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 15 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 18 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 21 | 52 009-528 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 26 | 52 009-535 |




**Spojnica sa ravnim krajem**
Za spajanje sa zateznim spojnicama.
Pokretljiva matica. Mesing/AMETAL®

| Ventil DN | D | Cev Ø | L* | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 12 | 35 | 52 009-312 |
| 15 | G3/4 | 15 | 39 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 44 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 48 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 53 | 52 009-328 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 59 | 52 009-335 |

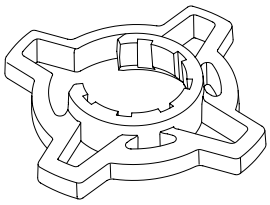



**Povezivanje kompresionim spojnicama**
Treba primenjivati zaštitne čaure, za više informcija pogledati u katalogu FPL.
Ne treba koristiti sa PEX-cevima.
Mesing/AMETAL®. Hromiran

| Ventil DN | D | Cev Ø | L** | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 8 | 16 | 53 319-208 |
| 10 | G1/2 | 10 | 17 | 53 319-210 |
| 10 | G1/2 | 12 | 17 | 53 319-212 |
| 10 | G1/2 | 15 | 20 | 53 319-215 |
| 10 | G1/2 | 16 | 25 | 53 319-216 |
| 15 | G3/4 | 15 | 27 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 27 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 27 | 53 319-622 |
| 20 | G1 | 28 | 29 | 53 319-928 |

*) Ugradbena dužina (od površine zaptivke do kraja nastavka za povezivanje).
**) Ukupna dužina pojedinačnih delova.

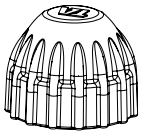
## Pribor



### Ručica za podešavajući točak, opciono

Za bolje prijanjanje prilikom podešavanja.
Za TA-COMPACT-P/-DP i TA-Modulator (DN 15-32).

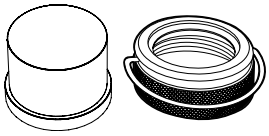
| Boja | Kataloški broj |
|---|---|
| Narandžasta | 52 164-950 |



### Zaštitna kapa

Za TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

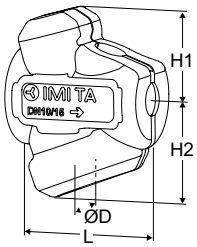
| | Kataloški broj |
|---|---|
| Crvena | 52 143-100 |



### Zaštitni poklopac

Set sadrži plastični poklopac i prsten za zaključavanje za ventile sa konekcijom M30x1,5 za termostatske glave/pogone.
Sprečava manipulaciju podešavanja.

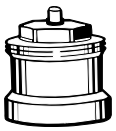
| | Kataloški broj |
|---|---|
| | 52 164-100 |




### Izolacija

Za grejanje/komforno hlađenje.
Materijal: EPP.
Protivpožarna klasa: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

| Ventil DN | L | H1 | H2 | D | Kataloški broj |
|---|---|---|---|---|---|
| 10-15 | 100 | 61 | 71 | 84 | 52 164-901 |
| 20 | 118 | 67 | 79 | 90 | 52 164-902 |
| 25 | 127 | 71 | 84 | 104 | 52 164-903 |
| 32 | 154 | 85 | 99 | 124 | 52 164-904 |



### Vretenasti priključak

Preporuka je da se ugradi  zajedno sa izolacijom kako bi se smanjio rizik od kondenzacije na spoju ventila sa apogonom.
M30x1,5.

| L | Kataloški broj |
|---|---|
| **Plastika, crna** | |
| 30 | 2002-30.700 |

*Proizvodi, tekstovi, fotografije, grafikoni i dijagrami u ovom dokumentu mogu biti predmet promene od strane IMI Hydronic Engineering bez prethodnog obaveštenja ili obrazloženja. Za najažurnije informacije o našim proizvodima i specifikacijama, molimo Vas posetite www.imi-hydronic.com.*